



## İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği

**21 Aralık 2021**

**Salı**

### Öne Çıkan Konular

- İklim Değişikliği
- İklim Krizi
- Yeşil Dönüşüm
- Enerji Geçişi
- İklim Önlemi

### Haber Sayısı

**18**

## 21 ARALIK 2021 TARİHLİ BASINDA YER ALAN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜME İLİŞKİN BAZI HABERLER

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Kentiçi Toplu Taşıma Gazetesi / Sayfa: 7 / 20.12.2021

### Küresel ısınma iş gücünü etkiliyor!

Küresel ısınmanın günümüz sıcaklık ortalamalarına bağlı olarak, işgücü üretkenliğindeki düşüş nedeniyle oluşacak ekonomik kaybın 1.6 Trilyon Dolar'a ulaşacağı bekleniyor...

ABD Duke Üniversitesi araştırmacıları öncülüğünde gerçekleştirilen yeni araştırma, iklim değişikliği nedeniyle ısı ve nem seviyelerinin yükselmesi sonucunda, açık havada gerçekleştirilen işlerin, günün daha serin saatlerine taşınma olasılığının önemli ölçüde azaldığını gösteriyor. Bu durum, dünya çapında önemli işgücü kayıplarına yol açıyor. Analiz, bu durumdan en olumsuz etkilenecek kesimlerin Asya, Orta Doğu, Afrika ve Batı Pasifik'te yer alan tropikal ve subtropikal bölgelerdeki işçiler olacağını belirtiyor.

Duke Üniversitesi Nicholas School of the Environment'de iklim değişikliği araştırmacıları ve mükemmelenin baş yazarı Dr. Luke Parsons, "Ne yazık ki, günümüzde yaşanan ve gelecekte yaşanacak işgücü kayıplarından en çok etkilenen ülkelerin ve insanların çoğu, seragazi emisyonlarının önemli bölümünden sorumlu değil" diyor. Parsons, "Tropik bölgelerde yaşayan birçok işçi, öğleden sonra havanın çok sıcak olması sebebiyle çalışmalarına ara veriyor. Neyse ki, bu sebeple yaşanan iş kayıpları, işgücünün yaklaşık %30'unun sabahın erken saatlerine taşınmasıyla geri kazanılabilir nitelikte. Ancak, küresel ortalama sıcaklıklarda kaydedilecek her bir derecelik ek ısınma, günün en serin saat dilimlerinde dahi dış mekanlar da yürütülen iş kolları için havanın hızla fazlasıyla sıcak hale gelmesi sebebiyle, işçilerin bu çalışma koşullarına uyum sağlama kapasitelerini hızla azaltıyor" diye konuştu.

Parsons, küresel ortalama sıcaklıkların günümüze kıyasla 2 dereceyi aşması durumunda, günün en serin saatlerinin yarısında yaşa-

nan işgücü kaybının, günümüzde en sıcak saatlerin yarısında yaşanan işgücü kayıplarını aşacağını belirtiyor.

Tarım ve inşaat gibi önemli sektörlerdeki işlerin, birçok yerde yaz aylarının öğlen saatlerinde güvenli şekilde gerçekleştirilmesi neredeyse olanaksız hale geliyor.

Analiz, işgücü kaybının en fazla yaşanacağını ülkelerin, nüfusun önemli bölümünün açık hava koşullarında faaliyet gösterdiği Hindistan, Çin, Pakistan ve Endonezya olacağını öngörüyor. Ancak kişi başına yaşanacak kayıplarda daha az nüfuslu 14 ülkenin daha fazla ekonomik kayıp yaşamayı öngörüyor. Bu ülkeler arasında Bangladeş, Tayland, Gambiya, Senegal, Kamboçya, Birleşik Arap Emirlikleri, Bahreyn, Katar, Bruney, Gana, Togo, Benin, Sri Lanka ve Nauru yer alıyor.

Parsons öncülüğündeki ekip tarafından hakemli bilimsel dergilerin en önemlileri arasında yer alan Nature Communications'da 14 Aralık 2021 tarihinde yayımlanan makale, her bir ülke özelinde, günümüz seviyesine kıyasla 1 derece, 2 derece, 3 derece ve 4 derecelik ısı artışı senaryolarında oluşabilecek iş gücü kayıplarını hesaplıyor. Parsons, "Gerçekleştirdiğimiz analiz, küresel ortalama sıcaklık artışını 1 derece ile sınırlandırdığımız durumda, yoğun emek gerektiren iş kollarının sabahın erken saatlerinde gerçekleştirilmesiyle, işgücü verimliliğindeki kayıpların büyük bölümünü önleyebileceğimizi ortaya koyuyor. Ancak ısınmanın 1 dereceyi aşması durumunda, bu önlemlerin hayata geçmesi oldukça zorlaşıyor. Sıcaklıklar arttıkça, işgücü verimliliğindeki düşüş kattılarak artıyor" diyor.



## KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Her ne kadar zaman zaman karıştırılsa veya birbirleriyle aynı anlamda kullanılsa da küresel ısınma ve İklim değişikliği arasında kavramsal olarak birtakım farklar mevcut. İklim değişikliğinin sadece bir yönü olan küresel ısınma, dünyamızı adeta bir battaniye gibi saran atmosfer tabakasındaki ortalama sıcaklık değerlerinin artışı ifade ediyor. İklim değişikliğinin ise kapsamı çok daha geniş. Hava sıcaklıklarının mevsim normallerinin çok üzerinde veya altında seyretmesi, kuraklıklar ve sel olayları, buzulların erimesi, fırtınalar ve aşırı hava olayları, bitkilerin çiçeklenme zamanındaki değişimler, okyanusların asitlenmesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, biyoçeşitliliğin bozulması ve daha bir sürü şey. Tanımlamak ve sebeplerini ortaya koymak kolay da etkileri hakkında konuşmak ne yazık ki can sıkıcı. Çünkü her geçen gün dünyanın farklı yerlerinde farklı şekillerde kendini gösteren İklim değişikliği etkileri, gelecek nesiller için giderek daha büyük bir tehdit oluşturuyor.

Küresel ısınma ve İklim değişikliği farklı şeyleri kastetse de etkisi ve sonuçları itibarıyla birbirleriyle iç içe geçmiş durumda. Bu problemlerin başlıca nedeni atmosfere salınan yüksek miktardaki sera gazı emisyonu. Karbon ayak izi ve/veya karbon emisyonu olarak da ifade edilen bu salımın nedenlerine geçmeden önce küresel ısınmaya sebep olan "sera etkisi" kavramını ve bu etkiyi oluşturan gazların ne olduğunu kısaca hatırlayalım.

Güneşten dünyamıza gelen ışınlar yansarak geri döner. Işınların ihtiva ettiği ısının bir bölümü atmosferde bulunan bazı gazlar tarafından hapsedilir. Bu da atmosferin dolayısıyla dünyamızın sıcaklığının belirli bir değer aralığında sabit kalmasını sağlar. Bu mekanizmaya sera etkisi diyoruz. Atmosferde çok farklı türde gaz vardır ve her gazın ısı tutma kapasitesi birbirinden farklıdır. Eğer burada ısı tutma kapasitesi yüksek olan gazlardan yüksek miktarda bulunursa atmosferin ortalama sıcaklık değerlerinde olması gerekenden daha hızlı bir artış gözlemlenir. Bu da küresel ısınmaya ve devamında farklı küresel çevre problemlerine yol açar.

Sera etkisi yüksek olan gazlara sera gazları adını veriyoruz. Aslında her gaz belirli derecede bu etkiye sahip. Hatta su buharının çok yüksek miktarda sera etkisi bulunuyor. Fakat gezegendeki toplam su miktarı sabit olduğundan ve suyun kapalı bir döngü içerisinde sadece formu değiştiğinden suyu sera gazları arasında değerlendirmiyoruz. Bunun yanında, karbondioksit, metan ve nitroz oksit gibi gazların atmosfere yoğun miktarda salınması yüzünden bugün küresel ısınma ve İklim değişikliği problemlerini konuşuyoruz ne yazık ki. Özellikle karbondioksit bu problemlerin başlıca nedeni.

Yüksek sera gazı etkisi bulunan karbondioksitin emisyonu (veya kısaca karbon emisyonu) dünyanın her oluşundan itibaren gerçekleşiyor aslında. Yeryüzündeki her faaliyet sonucunda (solunum yaparken bile) doğrudan veya dolaylı olarak atmosfere karbon salımı oluyor. Fakat başta ormanlar olmak üzere okyanuslar ve topraklar çok büyük karbon yutakları olarak işlev görüyor ve atmosferdeki karbon miktarını eşsiz bir dengede tutuyordu (Basitçe, karadaki ve denizdeki bitkiler fotosentez yaparken havadaki karbondioksiti kullanır ve oksijen üretirler). Ta ki karbon salımının atmosferdeki karbonun çekilmesinden çok daha hızlı bir şekilde gerçekleşmeye başlamasına kadar. Bu da son birkaç yüzyıllık sürece tekabül ediyor işte. Bunun sebepleri ile ilgili herkesin aklına gelen şeyler üç aşağı beş yukarı aynı: Hızlı sanayileşme, dünya nüfusunun çok hızlı bir şekilde artması, teknolojik gelişmeler vs.

Evet, Sanayi Devrimi ile beraber insanlar fosil yakıtlarla çalışan çeşitli makineler üretmeye başladı. Bu makineler, günlük hayatı kolaylaştırıyor ve hızlandırıyor. Hayatın her alanında farklı konseptlerle yer almaya başlayan bu icatlar giderek daha yaygın bir şekilde kullanılmaya ve benimsemeye başladı. İnsan hayatının kalitesinin artması ve tıbbi gelişmelerle birlikte ortalama ömür sürelerinin uzaması dünya nüfusunda da patlama yaşattı. Bu da su, gıda, enerji ve diğer kaynaklar üzerinde müthiş bir talep yarattı ve sanayiciler de daha fazla üretim yapmak için fosil yakıtlarla çalışan makineleri daha fazla kullanmaya başladı.

Her şey herkes için çok güzel ilerliyordu. Fakat bunun sürdürülebilir olmadığını anlamak çok uzun sürmedi. Zira, enerji tedarikinde, ulaşımda, yapılarda, üretim ve tüketimde, kısacası hayatın her alanında, her sektör ve süreçte, dünya tarihinde eş benzeri görülmemiş bir karbon emisyonu çıkıyordu ortaya. Artan nüfusu barındırmak için ormanlık alanlar yok ediliyor; kesilen her ağaç ile birlikte çok önemli bir karbon yutağı da yok oluyordu. Bu kadar insanı doyurmak için gıda arzını artırmak gerekiyordu; bu da daha fazla hayvancılık faaliyeti demektir. Hayvanların yoğun miktarda çıkardığı metan gazı da küresel ısınmayı tetikliyordu. Bunun yanında, gelişen teknoloji ile beraber her gün trafiğe daha fazla yeni araç katılıyordu; bu da bir diğer yoğun emisyon kaynağıydı. Daha fazla enerji üretmek amacıyla sürekli yeni termik santrallerin kurulması gerekiyordu; bu durum bizi fosil yakıtlara daha da bağımlı hale getiriyordu. Büyük resme baktığımızda gezegenimizin sürekli artan karbon emisyonları ile giderek daha fazla ısındığını ve iklim dengesinin bozulmaya başladığını görmek zor değildi.

Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında yapılan araştırmalar, küresel ısınma ve **iklim değişikliğinin** etkilerini sınırlamak, kontrol altına alıp azaltmak için bu konuda acilen bir şeyler yapılması gerektiğini ortaya koydu. Konunun uluslararası bir gündem maddesi haline gelmesiyle bireylerin, kurumların ve hükümetlerin farkındalığını artırmaya yönelik çalışmalar yapılmaya başlandı. 1987'de yayınlanan Brundtland Raporu, sürdürülebilirlikle ilgili çok önemli bir kilometre taşı oldu. 1992'deki Rio Zirvesi ve 1997'deki Kyoto Protokolü ve devamındaki birçok önemli gelişme, ülkeleri **iklim değişikliğiyle** mücadelede katkı yapmaya teşvik etti. Ülkeler karbon salımlarını düşürme konusunda birtakım taahhütlerde bulunmaya ve kendi iç çevre politikalarını da bu taahhütlerle uyum hale getirmeye başladı.

Küresel ısınma ve **iklim değişikliğiyle** ilgili bilmemiz gereken iki önemli konuyu yeri gelmişken vurgulamakta fayda var. Bunlardan biri Kyoto Protokolü'nün yerini alan ve devamı niteliğinde olan Paris İklim Anlaşması. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında 2015'te imzalanan ve 2016'da yürürlüğe giren anlaşmaya Türkiye de geçtiğimiz aylarda resmen taraf oldu. Anlaşma uyarınca her ülke küresel ısınmayı sanayi öncesi dönemlere göre maksimum 2oC'de tutmak, hatta 1,5oC ile sınırlamak için çaba gösterecek ve somur bazı taahhütlerde bulunacak. Bunun yanında, bu küresel hedefe ulaşmak için üstlendiği katkıyı planlayıp raporlayacak.

**iklim değişikliğini** sürdürülebilirlikle ilişkini anlamak için ise BM'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine bakalım. Açlık, yoksulluk, sağlık, eğitim, barış, adalet, sorumlu üretim ve tüketim, eşitlik, sanayi gibi birçok çevresel, finansal ve sosyal konuyu ele alan toplamda 17 hedef arasında iklim eylemine de ayrı bir parantez açmak gerekiyor. Bu hedef, aslında küresel ısınma ve iklim değişikliğinin ne kadar büyük bir sorun olduğuna ve bu sorunlarla mücadele için küresel ölçekte neler yapmamız gerektiğine dikkat çekiyor. Ülkeler, bu hedef çerçevesinde **iklim değişikliği** etkilerini azaltmak amacıyla sera gazı emisyonlarını düşürmek için birçok yeni girişimde bulunuyor ve kamu politikalarını da bu doğrultuda belirliyor. Bu bağlamda, fosil yakıtların başta ulaşım ve enerji tedarikindeki payını azaltmak, yenilenebilir enerji kullanımını artırmak, başta plastik olmak üzere atığın her türlüşün azaltmak ve dögüsel ekonomi araçlarının kullanımını artırmak, ormanlık alanları

korumak, insanların iklim konusundaki farkındalığını artırmak gibi çeşitli ve kapsamlı hedefler koyuyor kendisine. Öyle ki birçok ülke, şehir ve belediye, 2030, 2040 ve 2050 gibi yılları kendisine hedef belirleyerek bu yıllarda karbon nötr olmak gibi çok net ve uzun vadeli hedefler belirlemiş durumda.

Kurumsal sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirlik farkındalığı yüksek olan işletmeler de bu konuda üzerine düşeni yapıyor. Kurumsal karbon ayak izini hesaplayarak işe koyulan şirketler, etkin bir atık ve enerji yönetimi sistemi kurarak çevresel etkilerini azaltmayı amaçlıyor. Sorumlu üretim metotlarını kullanmaya gayret eden bu şirketlerin hedef kitlesi de sorumlu tüketiciler oluyor haliyle. Yaşam döngüsü boyunca çok düşük hatta sıfır karbon ayak izine sahip ürünler üretmeye gayret ederek **iklim değişikliğiyle** mücadeleye katkı sunuyorlar.

Peki, bireyler olarak bizler ne yapabiliriz? Aslında basit ama etkili birkaç şey ile biz de **iklim değişikliğiyle** mücadelede safımızı belli edebiliriz. Enerji tasarrufu, daha az kırmızı et tüketimi, toplu taşıma kullanımı, plastik yerine daha sürdürülebilir malzemelerin tercihi, daha az atık vb gibi konular hayatımızın bir parçası haline getirebiliriz. Bunların her biri ile bireysel karbon ayak izimizi düşürüp sorumlu bir vatandaş olabiliriz. Bu konuda çevremize örnek olarak içinde yaşadığımız toplumun farkındalığını da artırmış oluruz şüphesiz.

Gelecek nesillere daha temiz ve yaşanabilir bir gezegen bırakmak... Sizde de çok motive edici bir misyon değil mi?



# Sıcaklık artışı rekolteyi etkiliyor



## GÖZÜ ZİRVEYE DİKTİK

2002 yılında 253 bin ton olan un ihracatımızın, 2021 yıl sonu itibarıyla yaklaşık 3 milyon tona ulaştığını vurgulayan Eren Günhan Ulusoy, yaratılan gelir açısından ise aynı yıllarla karşılaştırınca, 47 milyon dolardan 1 milyar dolara yükseliş olduğunu, un sektörünün, dünyada en aktif ve en önemli sektörlerden birisi olduğunu belirtti ve ekledi: "Bu yıl 3 milyon tonun üzerinde bir ihracat beklentimiz var ve Türkiye'nin geçtiğimiz 7 yılda olduğu gibi yine dünyanın un ihracat şampiyonu olmasını bekliyoruz."

Uluslararası Un Sanayicileri Ve Hububatçılar Birliği (Iaom) Avrasya Başkanı Eren Günhan Ulusoy, Türkiye ekonomisi için beklentilerini, olası risk ve avantajlarını değerlendirdi. Yaşanan iklim krizinin verimi düşürdüğünü dile getiren Ulusoy, üretimi artırmaya yönelik çalışmalar yürüttüklerini ifade etti.

**H**ükümetler Arası İklim Değişikliği Platformunun yaptığı araştırmaya göre, küresel sıcaklıktaki her bir derece artış, dünyadaki mahsul verimini buğdayda yüzde 6, pirinçte yüzde 3,2 ve mısırdaki ise yüzde 7,4 oranında azaltacağını ve besin değerini düşüreceğini gösteriyor. Bunun sonucunda 2 derecelik küresel ısınmanın 2050 yılında 84 milyon kişiyi daha açlık riski ile karşı karşıya bırakacağı öngörülmüyor.

**VAR GUCUMUZLE CALISACAGIZ**  
2022 yılı ve Covid-19 sonrası için istihdam ve yatırım politikalarıyla ilgili açıklamalarda bulunan Uluslararası Un Sanayicileri Ve Hububatçılar Birliği Avrasya Başkanı Eren Günhan Ulusoy, "Buğdayımızın stratejik ürün olduğu bilincıyla hareket ediyor ve sektör politikalarımıza yön veriyoruz. Orta ve uzun vadeli politika olarak ise buğday üretimi, kalitesi ve verimini artırmak

için gerekli politikaların sürdürülebilir bir şekilde tasarlanması gerekiyor" dedi. Ulusoy, tüm şartlara göre hazırlıkların yapıldığını vurgularken, tarım ve gıda alanında var güçleriyle çalışmaya devam edeceklerini dile getirdi.

**FIYATLAR YUKSELDİ**  
Eren Günhan Ulusoy, buğday ekim alanlarının 2000 yılında 9,4 milyon hektardan 7 milyon hektara düştüğünü, 2022 sezonu için de ilk gelen veriler değerlendirildiğinde tablonun pek tutum verici görünmediğini dile getirirken, "Buğday, un, ekmeke zincirinde ürün fiyatlarının sürekli baskılanması gerekiyor, ayrıca ekilebilecek alternatif ürünlerde ve diğer yem bitkilerinde aynı regülasyonun yapılamaması, fiyatların buğday aleyhine gelişmesine sebep oluyor bu nedenle alternatif ürünlerin dekar başı gelirinin yüksek seyri, çiftçimizin buğday ekiminden kaçışını hızlandırıyor" dedi.

## BUĞDAY TİCARETİ REKOR KIRIYOR

Dünyada bu sene buğday ticaretinde rekor kırıldığı ifade eden Avrasya Başkanı Eren Günhan Ulusoy, un ihracatının bu yıl ilk kez 200 milyon tonu geçmesini beklediğini söyledi. Un ihracatına bakıldığında Türkiye'nin 4,7 milyar dolarlık dünya ihracatından yaklaşık 1 milyar dolarlık pay aldığını belirtti. Pandemi süreciyle birlikte kapasite kullanımının yüzde 50'lerden yüzde 85'lere kadar çıktığını ifade eden Ulusoy, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre, "Türkiye'de 529 aktif un fabrikası olduğunu ve Türkiye'nin toplamda yıllık 28 milyon ton un üretim kapasitesi bulunduğunu söyledi.



Eren Günhan Ulusoy

## DÜNYA İHRACATINDAN YÜZDE 20 PAY

Başkan Ulusoy, yaptığı açıklamalarda un satışında yine dünyanın ihracat şampiyonu olacağını ve 3 milyon ton ihracat yapmayı hedeflediklerini ve 1 milyon dolarlık gelir elde etmeyi planladıklarını söyledi. Dünya ihracatından yüzde 20'lik pay aldıklarını ve ikinci sırada yer alan Kazakistan'ın aldığı payın ise yüzde 10 olduğunu belirtti. Ulusoy, bunlara ilave olarak, önemli pazarlardan Angola, Venezuela ve Benin'de düşüşler olurken, Yemen, Suriye, Cibuti, Somali ve Gana pazarlarında geçtiğimiz sezona göre ciddi artışların yaşandığını, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği verilerine göre, Türkiye'de 529 adet aktif un fabrikası bulunduğunu dile getirdi.

# YOLCULUKLARIN KARBONU...

A noktasından B noktasına gitmeye çalışırken küresel ısınmayı ne kadar etkiliyoruz? Her geçen gün daha çok hissettiğimiz iklim kriziyle mücadele için pek çok çözüm üzerine düşünüyoruz. Hava yolu, karayolu ve demiryolu ulaşımına karşı "çevreci" seçeneklerle büyük farklar yaratmak mümkün...

**Y**aşanan iklim değişikliği sonucunda meydana gelen doğal afetler ve mevsimsel dönüşümler acil önlemler almamız gereken bir dönemde olduğumuzun sinyallerini veriyor. Bu krizin önüne geçebilmek için radikal ve yaratıcı çözümler geliştirmek gerekiyor. Küresel çapta büyüyen sanayii, çarpık kentleşmeye ve kontrolsüz nüfus artışına dair somut çözümler ararken, iklim krizinin hızla derinleşmesine neden olan ulaşım sektörüne ilişkin çarelerin geliştirilmesi oldukça hayati.

Hükümetlerarası Küresel Isınma Paneli'nde (IPCC) ele alınan, ulaşım sektörünün doğaya bıraktığı karbondioksit oranları incelendiğinde, kara, hava ve deniz yolu ulaşımının küresel krize olan etkilerinin yüzde 25'i aştığı görülüyor.

Yükselen taşıt ve çevre vergileri ile giderek masraflı hale gelen karayolu taşımacılığı, bu yüzde 25'lik tablonun yüzde 74,5'ini kaplıyor. Fakat son yıllarda ise giderek masraflı hale gelen karayolu taşımacılığı, bu yüzde 25'lik tablonun yüzde 74,5'ini kaplıyor. Fakat son yıllarda ise giderek masraflı hale gelen karayolu taşımacılığı, bu yüzde 25'lik tablonun yüzde 74,5'ini kaplıyor. Fakat son yıllarda ise giderek masraflı hale gelen karayolu taşımacılığı, bu yüzde 25'lik tablonun yüzde 74,5'ini kaplıyor.

## FARKINDALIK İÇİN YENİ ÇÖZÜMLER

Bu ve benzeri adımlar atılırken, liderler ve kuruluşlar iklim krizine ilişkin pek de radikal olmayan çözümlere ilişkin tartışmaya devam ediyor. Fakat içinde bulunduğumuz durum uzun tartışmalarla vakit kaybedemeyeceğimiz boyutta. Bu nedenle birçok insan bireysel önlemlerle küçük de olsa somut çözümler geliştirmeye çalışıyor. Bu çözümlerin arasında kara ve hava yolu ulaşımını en aza indirmek var. Özellikle, Avrupa'da pek çok insan uçak kullanmayı bırakmış veya azaltmış durumda. Hava yolu taşımacılığını kullananlar ise tüketilen karbon emisyonlarına ilişkin farkındalığın artırılmasını istiyor.

ABD ve Avrupa'da yaşayan insanlar arasında artış gösteren "flygskam" (uçuş utanca) duygusunun aşılması için Google



oranlarına sahip uçakları tercih etmesi, hava yolu şirketlerinin "yeşil enerjiye" geçişini hızlandırmasına neden olacak bir adım olarak da görülebilir.

Uluslararası Temiz Taşımacılık Konseyi (ICCT) tarafından hazırlanan ve "Emisyon Açıklaması Örneği" başlıklı bir çalışma belgesinde, güzergâh belirlemlerinden az emisyon oranına sahip uçağın seçilmesinin karbon salınımını yüzde 22 ila 63 oranında azaltacağına işaret edildi.

Bu belgenin ardından, 2019 yılında İsviçre'nin Zürih kentinde çalışmalara başlayan Google mühendisleri, uçakların motor hacmini ve uçağın yolcu kapasitelerini hesap ederek tasarladıkları algoritma ile müşterilerin düşük emisyonlu uçuşlarına ulaşmalarını sağladı.

## UCAK MI, OTOMOBİL MI YOKSA TREN MI?

"Google Flight" uygulamasına ilişkin eleştiriler de yok değil. İnsanların hava yolu ulaşımına "yeşil enerji" tüketen araçları kullanmalarını teşvik eden Flightfree.org internet sitesi, Google'ın emisyon oranlarını hatalı hesapladığını ve gerçekte verilerin iki katından daha fazla olduğunu öne sürüyor.

Peki, özellikle ulaşım alanında emisyon oranlarını aşağı çekmek için üzerimize düşen sorumluluklar neler? Ayrıca, yeni yıl ve yeni yıl tatillerinin yaklaşmasıyla hız kazanan tatil planlarında, karbon ayak izimizi en aza indirmeyi dikkate alacak mıyız? Bu soruların etrafında düşünüyoruz, geçtiğimiz yıl yayımlanan "Ulaşım ve Çevre Raporu" (TERM) çevre için doğru seyahat yöntemini seçmemize yardımcı olabilir.

Avrupa Birliği'nin "Yeşil Anlaşma" uyarınca başlatıldığı çalışma, demiryolu ve hava yolu taşımacılığının mercek altına alıyor. Çalışmanın nihai amacı ise sera gazı emisyonunu 2050 yılına kadar yüzde 90 oranında azaltmak. Rapor yolcu taşımacılığında hava yolu taşımacılığından, demiryolu taşımacılığına geçişin hayati olduğunu belirtiyor. Elbette buna en büyük karbon emisyonu oranlarını gördüğümüz demiryolu da eklemek gerek.

## UCAKLAR SİRRÜS BULUTLARININ OLUŞUMUNA NEDEN OLUYOR

Demiryolu ve hava yolu taşımacılığının etkilerini inceleyen rapor, demiryolu seyahatlerinin en çevreci seyahat biçimi olduğunu sonucuna varıyor. Özellikle hava yolu taşımacılığının "yolcu-kilometre" ölçeğinde emisyon etkilerinin daha yüksek olduğu vurgulanıyor. Britanya'daki Leicester Üniversitesi öğretim üyelerinden Eloise Marais'e tam bu noktada kulak vermek gerek.

Hava ulaşımının atmosferin ısınması üzerinde etkileri olduğunu belirten Marais, "Yüksek irtifalara ulaşan uçaklar, çeşitli gazları ve yaydığı ısıyı uzun süre atmosferin üst katmanlarında tutuyor" diyor. Hatırlatmakta fayda var: hava yolu taşımacılığında kullanılan Kerosen (yüzde 14 hidrojen, yüzde 86 karbon) adı verilen uçak yakıtı Stratosfer'de su buharına ve dolayısıyla buz kristallerine

Dünyanın pek çok mega kentinde otomobil kullanımı ciddi boyutlarda. Karayollarına yapılan yatırımlarla, şehirlerarası ulaşımında otomobiller başa çekiyor. Peki, bu zararlı gözlemleyebiliriz?

Araçların doğaya bıraktığı karbon oranlarını hesaplamak, metan gazını ölçmek ve enerji kaynaklarının tüketimini tespit etmek üzerine, İsveç'ten Göteborg kentinde bulunan Chalmers Teknoloji Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, "Travel and Climate" adına bir platform oluşturdu.

**Bu platformu kullanarak karayolundaki emisyon oranlarını hesapladığımızda karşımıza şu sonuçlar çıkıyor:**

İstanbul'dan Ankara'ya gitmek isteyen bir kişi 1.6 motor, benzinli otomobiliyle yola çıktığında, 100 kilometrelik mesafede 6 ile 8 litre arasında yakıt tüketiyor. Bu da yaklaşık olarak, 32-33 litre benzin yakmasına neden oluyor. Benzinin litre başına sera gazı emisyonu ise 2,31 kg karbondioksit. 8 litre benzin veya biraz daha fazla yakıt tüketen bir otomobilin atmosfere yaptığı karbondioksit salınımı kişi başına 106 kilogram karbondioksit eşit.

Aynı yöntemle İzmir'den Ankara'ya giden bir otomobilin kişi başına yaptığı karbondioksit salınımı 140,6 kg Co<sub>2</sub>.

**Antalya-Ankara: 114,7 kg Co<sub>2</sub>  
Trabzon-Ankara: 175,1 kg Co<sub>2</sub>  
Diyarbakır-Ankara: 242 kg Co<sub>2</sub>**

## TREN YOLCULUĞUNDA CEZBEDEN ORANLAR

"Ulaşım ve Çevre Raporu" yayımlandığı değerlendirilmedi, demiryolu seyahatinin yürümek veya bisikletle seyahat dışında en çevreci seyahat şekli olduğu sonucuna varmış. Bunun ne kadar doğru olduğunu ise "Yeşil taşımacılık" çerçevesinde karbon emisyonlarını hesaplayan CarbonCare'nin verilerinden incedik.

İstanbul-Ankara arasında sefer yapan Yüksek Hızlı Tren (YHT) seferleri başına 16 bin 640 kilowatt saat enerji (kWh) harcıyor. Türkiye'de her bir kilowattsaat elektrik için 450 gram sera gazı emisyonu üretiliyor. Buradan hareketle, 16 bin 640 kWh elektriğin karşılığı toplamda 7 bin 488 kilogram karbon oranına eşit. 417 yolcu taşıyan YHT, kişi başına 17,63 kilogram karbondioksit harcıyor. (Gürer Mut/Hürriyet)

## HAVAYOLU TAŞIMACILIĞINDAN ÖNEMLİ ADIMLAR

IPCC uzmanlarına göre havacılık sektörü ulaşım alanındaki karbon emisyonlarının yüzde 11,6'sını oluşturuyor olsa da, hava yolu ulaşımının her geçen gün daha yoğun kullanılması, oranların hızla yükselmesine yol açıyor. Uzmanlar ayrıca, uçakların karbon salınımının atmosferin üst tabakalarında gerçekleşmesinin önemli bir sorun olduğunu düşünüyor. Geçtiğimiz ay İskoçya'nın Glasgow kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Konferansı'nda (COP26), küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık dörtte birinden sorumlu olan ulaşım sektörüne ilişkin bir dizi tedbir üzerinde duruldu.

COP26'nın ardından, geçtiğimiz hafta ulaşım sektörüne ilişkin başlayan düzenlemeler içinde hava yolu taşımacılığı iklim değişikliği ilişkin somut adımlar atmaya başladı.

## YEŞİL YAKITLAR DA NE?

Dünya Ekonomik Forumu'nun öncülüğünde başlatılan "Yarınlar için Temiz Gökyüzü" (CST) girişimine imzaç olan hava yolu firmaları, 2030 yılına kadar küresel "yeşil yakıt" talebinde ağırlık vereceklerini ve bu yakıt türünün kullanımını yüzde 10 oranında arttıracaklarını taahhüt etti. "Bu yeşil yakıtlar da ne?" diye sorabilirsiniz. Geleceğin temiz yakıtları olarak görülen "yeşil yakıtlar" yemeklik, hayvansal veya bitkisel yağ atıklarının işlenmesi ve geri dönüştürülmesiyle elde ediliyor. Esvel ve endüstriyel yağ atıklarından oluşturulan yakıtlar sayesinde, karbondioksit emisyonlarının yüzde 60 milyon metrik ton azaltılması amaçlanıyor.



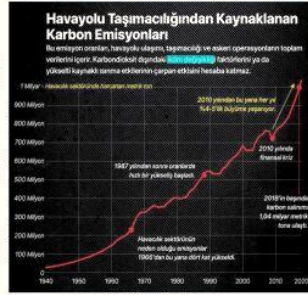
yaratıcı bir çözüm devreye soktu. "Google Flight" üzerinden gerçekleştirilen uçuş arama özelliğinde, fiyat aralığı ve kalış saatleri gibi bilgilere yer verilirken, kişi başına düşen karbon emisyon oranları da artık görülebilecek. Bu sayede tüketiciler, en düşük karbon oranına sahip olan uçakla seyahat edebilecek.

## DEĞİŞEN KARBON SAHİP İZİ ORANLARI

Sistem üzerinden paylaşılan uçak bilgileri, aynı rotada seyahat eden uçakların karbon emisyon oranlarında farklılıklar olduğu görülüyor. Bu farklılıkların nedeni uçakların teknik özellikleri... Örneğin, İstanbul'dan Ankara'ya gidecek bir uçağın Karbon Emisyonu oranı 59 ila 61 kilogram arasında değişiklik gösteriyor. Diğer merkezlerden Ankara'ya gidecek olan yolcuların karbon ayak izi ise şu şekilde:  
**İzmir-Ankara: 80 ila 83 kg Co<sub>2</sub>  
Antalya-Ankara: 68 ila 70 kg Co<sub>2</sub>  
Trabzon-Ankara: 86 ila 88 kg Co<sub>2</sub>  
Diyarbakır-Ankara: 94 ila 97 kg Co<sub>2</sub>**

## AZ EMİSYON ORANINA SAHİP UÇAĞI SEÇMEK NE KADAR ÖNEMLİ?

"Google Flight" in en önemli özelliği, iklim üzerinde yarattığımız kişisel etkilerin farkına varmamızı sağlaması. Ortalamamız üzerinde olan karbon emisyonlarımızın fark edilmesinde ve düşük emisyon oranlarına sahip uçakların tercih edilmesinde bir tür "turnusol kâğıdı" işlevi görüyor. Yolcuların daha düşük emisyon



# İklim krizinin şiddeti artıyor

Avrupa Çevre Ajansı'nın (AÇA) yayımladığı rapora göre; Avrupalı'lar aşırı sıcak ve aşırı yağış olaylarına hazırlıklı olmalı. Çünkü, iklim krizi tehditleri şiddetlenerek artmasını sürdürüyor...

AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) yeni "Avrupa'nın değişen iklim tehlikeleri" raporu, Avrupa'nın en önemli iklim tehlikelerinde geçmişteki değişiklikler ile öngörülen değişiklikleri ve bunların Avrupa bölgelerini nasıl etkilediklerine dair genel bir bakış sunan etkileşimli bir rapor. AÇA'da yer alan bilgilere göre rapor, özellikle Avrupa'daki iklim risk değerlendirmesi ve uyum planlamasıyla ilgili politika yapımcılar ve uzmanlar için değerli. Kopernik İklim Değişikliği Hizmetleri (C3S) ve diğer AÇA ortaklarının desteğiyle geliştirilen rapor, bölgesel iklim tehlikeleri hakkında hem genelleştirilmiş hem de ayrıntılı bilgileri ve bunun yanı

sıra bu tehlikelerin ekosistemleri ve ekonomik sektörleri nasıl etkileyebileceğine dair bilgileri içeriyor.

Rapor, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nce (IPCC) iklim değişikliğinin aşırı hava olaylarındaki artıştan inkar edilemez derecede sorumlu olduğuna dair bulgularını yansıtırken, Avrupa için de daha ayrıntılı bilgi sağlıyor.

Avrupa genelinde ortalama sıcaklıkların artmaya devam edeceği ve aşırı sıcakların daha da hızlı bir şekilde artacağı öngörülen değişiklikler arasında. Raporda, Avrupalıların daha fazla gün için aşırı sıcaklık ve aşırı yağış olaylarına hazırlıklı olmaları gerektiğine değiniliyor.



## Meclis'ten iklim tavsiyeleri!

TBMM İklim Araştırma Komisyonu, İklim Değişikliği ile mücadelede günlük hayatımızı da kapsayan tavsiyelerde bulundu. TBMM İklim Araştırma Komisyonu'nun tamamladığı rapordaki tespit, tavsiye ve öneriler özetle şöyle:

Evsel kullanımda su tüketimini azaltıcı tedbirler sosyal sorumluluk projeleri kapsamında değerlendirilmeli. Tasarruflu su tüketimi konusunda eğitim verilmeli. Eller sabunladiktan sonra musluğun kapalı tutulmalı. Dişler fırçalanırken, tıraş olurken musluğun kapalı tutulmasına azami özen gösterilmeli. Çamaşır ve bulaşık makineleri dolu ya da doluya yakın çalıştırılarak da önemli miktarda su tasarrufu sağlanabilir. Klozetler su tasarrufu açısından çift su hazneli olarak tasarlanmalı. Yerleşim yerlerinde yağmur sularından ve gri su kullanımından istifade edilmemektedir. Yeşil alanlar içme suyu ile sulanmaktadır. Yeşil alanların sulanması için, evlerin çatılarından ve satıhtan gelen yağış suları sarnıçlarda toplanarak kullanıma sunulmalı. Yeni yapılacak binaların mimari projelerinde, özellikle villa ve/veya az katlı bahçeli konutların çatı ve teraslarına düşecek yağmur sularını dairelerin tuvalet sifonlarına aktaracak biriktirme tankları tasarlanmalı. Bu tankların imalatından sonra konutlarda şebeke (içme-kullanım) suyundan tasarrufa gidilebilir. DHA





**Dilek AŞAN**  
Taksim Danışmanlık Genel Müdürü  
dilekasan@taksimdanimanlik.com

## AVRUPA BİRLİĞİNİN “FIT FOR 55” PAKETİ

Küresel ısınma, iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin bozulması... Ve bunların nedeni olan veya sonucu olarak ortaya çıkan diğer çevre sorunları... Artık hepimiz biliyoruz ki bu sorunlar sadece bir şehri, ülkeyi ya da kıtayı değil tüm dünyayı tehdit ediyor. Ve sadece bugün için değil gelecek nesiller için de çok büyük bir risk teşkil ediyor. Şu da bir gerçek ki bu sorunlarla mücadele etmek için en yetkin, bilgili ve farkındalığı en yüksek olan son nesil biziz. Yani bugün taşın altına elimize koymazsak, çok değil, sadece birkaç on yılda iş isten geçmiş olabilir maalesef. Avrupa Birliği de bu bağlamda - daha fazla geç kalmamak için! - tüm dünya için örnek teşkil eden bir süreci başlattı: Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal).

Yeşil Mutabakat, özetle Avrupa'nın 2050 yılında iklim nötr olması için başlatılan bir girişimdir. İçerisinde iklim, çevre, enerji, ulaşım, gıda, tarım ve daha birçok konuyla ilgili politika, prosedür ve eylem planları mevcut. Avrupa Yeşil Düzey Yatırım Planı, Adil Geçiş Mekanizması, Avrupa İklim Yasası, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı, Tartıdan Çatala Stratejisi, Sıfır Kirlilik Eylem Planı, PİL İttifakı gibi çalışmalar sürecin en önemli kilometre taşları oldu. Bu noktada, mevcut sera gazı emisyonlarını 1990'lı yılların seviyesinden %55 aşağı çekilmesini hedefleyen pakete bir parantez açacağız şimdi. Fit for 55, Avrupa'nın iklim değişikliğiyle mücadele sürecindeki kararlılığının en önemli göstergesi!

### Fit for 55 Paketi Nedir, Neyi Amaçlıyor ?

Fit for 55 paketi, AB'nin 2030 yılına kadar farklı sektör ve alanlardaki sera gazı emisyonlarını %55 oranında azaltmasını öngörüyor. Bu çerçevede, birçok yeni yasa teklifi getirirken yürürlükte olan bazı direktiflerin de revize edilmesini amaçlıyor. Paketin en önemli özelliği, bu hedeflerin gerçekçi olmasını sağlamak amacıyla net bir yol haritası ortaya koyması. Fit for 55'in ayrıca, adil rekabetçi ve yeşil bir geçiş sağlama hedefi de bulunuyor. Yani pakette yer alan yasa ve düzenlemeler, AB'nin tüm paydaşlarına; tüketicilerine, şirketlerine, yatırımcılarına, yerel yönetimlerine, hükümetlere vs farklı sorumluluklar yükleyip yeni fırsatlar tanımlıyor.

Fit for 55 paketi, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında küresel liderliğini çeşitli eylemlerle pe-

kiştiriyor. Fakat bu noktada sadece AB'nin girişimlerinin küresel ölçekte sonuç vermesi pek olası değil. Bunun farkında olan AB yönetimi, mevcut küresel düzene bağlı kalırken diğer ülkelerle de sera gazı emisyonlarının azaltımı için iş birlikleri kuruyor. Fit for 55 paketi bu ortaklıklar için de çok önemli bir kilometre taşı niteliğinde. AB, Fit for 55 aracılığıyla karbon emisyonlarının küresel olarak azaltılması ve Paris İklim Anlaşması'nın hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için bir bakıma tüm dünyaya çağrıda bulunuyor.

Fit for 55 paketi içerisinde ne olduğuna kısaca bir göz atalım şimdi.

- AB emisyon ticaret sisteminin revizyonu; AB, Fit for 55 çerçevesinde bu sistemin kurallarını deniz, hava ve kara taşımacılığı özelinde gözden geçirmek ve her bir alan için özel emisyon sistemleri kurmak istiyor.
- Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve alternatif yakıt altyapısıyla ilgili yönetmeliklerin revize edilmesi
- Fosil yakıtlarla çalışan araçların sera gazı emisyon standartlarına ilişkin yönetmeliklerde değişiklikler yapılması
- Sınırdaki karbon düzenlemesi; Fit for 55'teki en radikal girişimlerden biri olan bu düzenleme, AB'ye ihraç edilen her bir ürünün içerisindeki birim karbon emisyonunun vergilendirilmesini öngörüyor. Sistem bu yönüyle AB'nin emisyon ticaret sistemiyle de doğrudan bağlantılı.
- AB'de sürdürülebilir havacılık yakıtlarına yönelik arz ve talebi artırmayı ve bu sayede çevresel ayak izlerini azaltarak AB'nin iklim hedeflerine daha hızlı bir şekilde ulaşmasını amaçlayan ReFuelEU girişimi
- Avrupa deniz taşımacılığı sisteminde ve limanlarında sürdürülebilir alternatif yakıtların kullanımını artırmayı amaçlayan FuelEU Maritime girişimi
- İklim eylemi sosyal fonunun kurulması; AB'nin Yeşil Mutabakat süreciyle beraber yeni bir mekanizma getirdiği karbon fiyatlandırma politikaları, ulaşım ve binalardaki ısıtma maliyetlerini artıracaktır. Fit for 55 paketi ile oluşturulacak bu fon, bu maliyet artışlarından etkilenen hane halkına destek sağlayacak.

- Enerji vergisiyle ilgili AB yönetmeliklerinin revize edilmesi
- AB'nin 2030 orman stratejisi de Fit for 55 paketi ile birlikte önerildi.
- AB: emisyon ticaret sistemi dışında kalan sektörlerdeki sera gazı emisyon azaltım hedefleriyle ilgili çabanın sürecin tüm paydaşlarına adil bir şekilde aktarılmasını hedefliyor. Fit for 55 ile beraber bu konuya ilişkin yeni yasal düzenlemeler geliyor.
- LULUCF yönetmeliğinin revizyonu: LULUCF (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormanlık), AB ülkelerinin 2030'daki arazi kullanım sektörüne ilişkin emisyon azaltım hedeflerine katkıda bulunması gerektiğini vurguluyor. Fit for 55 paketiyle beraber bu çalışmalara yeni, modern ve sürdürülebilir bir boyut kazandırılması hedefleniyor.

Fit for 55, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ortaya konulan çabaların üye devletler arasında en uygun maliyetli şekilde paylaşılması ve en çok ihtiyaç duyanlara destek verilmesi ilkesi üzerine planlanmıştır. Hedeflere ulaşmak ve süre-

cin getirdiği avantajlardan faydalanmak için tüm ülkeler ve vatandaşlar arasında iş birliği ve dayanışma oluşturulması, her bir paydaşın kendi kapasite ve yeterlilikleri doğrultusunda hareket etmesi ve nihai hedeflere ulaşırken farklı ulusal özelliklere ve başlangıç noktalarına saygı gösterilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Fit for 55, çevresel, finansal ve sosyal olarak sürdürülebilir bir Avrupa yaratmak için tüm paydaşlar arasında adil bir denge oluşturuyor. Şöyle ki, ülkelerden herhangi birinin bu süreçte aldığı teşvikler ve/veya olası yaptırımlar, diğer ülkeler üzerinde zincirleme bir etki oluşturacaktır. Teşvik ve yaptırım araçları, her bir ülkenin konuyla ilgili potansiyeline, risk ve fırsatlarına uygun şekilde verilmezse ortaya bir kaos çıkması da kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca, tüm dünyayla siyaset, ticaret, ekonomi, eğitim, kültür vb gibi alanlar üzerinden ilişkiler kuran AB'nin Fit for 55 paketini tasarlarken kate dışındaki paydaşlarını da dikkate alması gerekiyor. Çelinen noktada, tüm bu parametrelerle ilgili sürdürülebilir bir dengenin inşa edilmeye çalışıldığını söyleyebiliriz.



# MÜSİAD, geleceğe sıkı hazırlanıyor

Bilal Saygılı



Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD), iş insanlarını bilgilendirme ve geleceğe hazırlama amacıyla hayata geçirdiği MÜSİAD Vizyoner zirvesinin dördüncüsünü "Fark Et" temasıyla İstanbul'da gerçekleştirecek. İklim değişikliğine ilişkin kılavuz niteliği taşıyan İklim

Manifestosu da açıklanacak.

## Ufuk açan zirve

Zirveye İzmir'den geniş katılım sağlayacaklarını belirten MÜSİAD İzmir Başkanı Bilal Saygılı, "İş ve ekonomi dünyasına yeni bir rota çizilecek, alanında uzman isimler ağırlanarak

iş dünyasında farkındalık oluşturulacak ve ufkumuza genişleten paylaşımlar yapılacak. Hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen teknoloji, dijital ve inovatif gibi kavramların etkilerini, dünyada yaşanan dönüşümü, iklim krizini, yeşil ekonomiyi, sürdürülebilir hedefleri masaya yatıracağız" dedi.

# Hedefimiz dünyada ilk 5

**T**ürkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTÖB) Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Savaş Akcan, "Milli ekonominin temeli tarım, tarımsal üretimin en önemli ve stratejik ögesi ise tohumdur" dedi.

## İKLİM KRİZİNE ÇÖZÜM TOHUM

Akcan, yaptığı açıklamada, "Dünyada en stratejik sektörlerin başında tarım ve gıda geliyor. Bu gerçeği, iklim değişikliği, küresel ısınma, kuraklık ve pandemilerin etkileri ile hepimiz çok daha iyi anladık. İklim değişikliği, teknolojik gelişmeler ve pandemi nedeniyle farklılaşan üretim ve tedarik koşulları tohumun bu misyonunu hem güçlendiriyor hem de dönüştürüyor. İklim krizine çözüm alternatifleri arasında ilk sırada tohum var" ifadelerini kullandı.

## 20 YILDA ÜRETİMİ 7,5 KAT ARTIRDIK

Türkiye'de 2000 yılında 145 bin ton olan üretim olduğunun altını çizen Akcan, 2020 yılında 1 milyon 242 bin tona ulaştığını dile getirdi. Fidan, fide ve süs bitkileri üretiminin tamamına yakınının

özel sektör tarafından gerçekleştirildiğine işaret eden Akcan, "Söz konusu dönemler içerisinde dış ticaret dengesi de ihracat lehine gelişmeye başlamış, 2020 yılında toplam ihracat 278 milyon dolar, ithalat 242 milyon dolar, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise yüzde 114 oldu. Veriler, 2021 yılında da dış ticaret fazlası verdiğimizizi göstermektedir. Türkiye'de son 15 yılda ihracatını 8 kat arttıran başka sektör yoktur. Türkiye 93 ülkeye tohum ihraç etmektedir. Hedefimiz küresel tohum ticaretinde dünyada ilk 5 ülke arasına girmektir" açıklamasında bulundu.

## İSRAİL'DEN İTHALAT YUZDE 5'İN ALTINDA

Akcan, uluslararası üretim ve ticaret kuralları çerçevesinde İsrail'den tohum ithalatı yaptığını ama ihracat da yaptığını dile getirdi. "Ancak böyle bir izlenim var ki; sanki bütün tohumları İsrail'den alıyoruz veya İsrail'den tohum almazsak üretim yapamayacağız. 2020 yılında İsrail'den aldığımız tohumun değeri 13,7 milyon dolardır. Bu, toplam ithalatımızın yüzde 5'i bile değildir" diye ekledi.



## Verimli kaliteli ve sağlıklı üretim

Akcan, yerel ürünlerle ilgili olarak da detaylar vererek, "Yerel çeşit adı altında ürünlerin; kontrolden geçmeden satılması, çiftçimizi ve tohum kullanıcıyı mağdur edebileceği için ticarete konu edilmemektir. Bu gereklilik gıda güvenliği ve güvenilirliğinin sağlanması için çok önemlidir. Ancak bu yerel çeşitlerin Kanuna uygun olarak üretilip ticarete sunulmasında hiçbir engel bulunmamaktadır. Düzenlemenin amacı, yerel tohumların yayılmasını önlemek değil, verimli, kaliteli ve sağlıklı üretim yapılmasını sağlamaktır. Yerel tohumlarla üretim yapan ve ürünlerini pazarlayan çiftçilerimizin cezalandırılması ya da suçlu muamelesi görmesi mümkün değildir." yorumunu yaptı.

Yerli tohum konusundaki çalışmalar hızlanırken, son yıllarda Anadoludaki ata tohumlara yönelik çalışmalarda bu alandaki yükselişte başrolü oynuyor.

Savaş Akcan



Doç. Dr. Efsun DİNDAR

Gastronomi Turizmi Derneği  
Çevre ve Doğa Komitesi  
Başkanı

## Tarlardan çatala: Ekolojik gastronomi

● Gastronomi, yediğimiz ve içtiğimiz her şeyin dâhil olduğu ve yemeğin içine giren her şeyi kapsayan çok geniş bir disiplindir. Gastronominin amacı; mümkün olan en iyi beslenme biçimleriyle insanın korunması için hareket etmektedir. Gastronomi turizmi de bir ülkenin mutfağının, yemek alışkanlıkları ile birlikte o yöreye özel kültürünü ve tarihini anlatan nesillerden nesile aktarılan kıymetli bir kültür turizmi unsurudur. Ancak, yemek kültürü, toplumun içinde bulunduğu dönemin ekonomik ve kültürel yapısındaki değişimlerden etkilendiği gibi artık son dönemlerde iklim değişikliğinden de etkilenmektedir. Çevre kirliliği baskısı, kullanılan pestisit ve antibiyotikler, yapay üretim teknolojileri güvenli ve sürdürülebilir gıdaya erişim konusunda ciddi tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle tarladan çatala stratejisi ile sürdürülebilir gıda yönetimi ve gastronomi ilişkisi çok büyük önem kazanmıştır.

● Sürdürülebilir gastronominin tanımına bakıldığında, yemeğin hazırlanma aşamasında hiçbir doğal kaynağın boşa harcanmamasını, bilinçli ürün seçimini ve üretimin gelecekte de çevreye ve sağlığa zararlı olmayacak şekilde devam ettirilmesi anlamı taşımaktadır. Doğaya saygılı yollarla üretilen, sağlıklı ve yerel kültüre uygun gıdayı tercih etmek geleceğimizi büyük ölçüde etkileyecektir.

● Doğal kaynakları bolca tüketen ve karbon emisyonu oluşumuna sebep olan sektörlerden biri de gıda endüstrisidir. Bu endüstrinin sera gazı salınımındaki rolü yüzde 25 civarındadır. Gıda üretimi, karbondioksit emisyonlarının da üçte birinden sorumludur. Tarımsal açıdan bakıldığında da küresel sera gazı salınımında tarımın ortalama yüzde 24'lük bir payı vardır ve son verilere göre bu sektörden kaynaklanan salınım 2050 yılına kadar yüzde 50-90 artacaktır.

● Beslenme alışkanlığımızın, iklim değişikliği üzerinde ne kadar etkili olduğunu rakamlarla değerlendirecek olursak çarpıcı bilgiler ortaya çıkmaktadır.

● Örneğin; su kullanımı açısından bakalım olursak 1 fincan kahve için harcanan su miktarı 140 litre, 1 kg muz 860 litre, 100 gramlık çikolata için 1.700 litre, 1 dilim ekmek için 40 litre, Bir adet sade pizza için 1.260 litre, 1 kg siğir eti için 15 bin 500 litre su harcanmaktadır.

● Besinlerin karbon ayak izlerine baktığımızda bir hamburger ne kadar kötüdür? 115 gr cheeseburger'in karbon ayak izi 2,5 kg karbondioksit eş değerdir. Başka bir örnek piring; 1 kg piring yarım litre dizel yakmaktan daha fazla salınımına sebep olmaktadır. Dünya çapında 600 milyon ton karbondioksit eş değeri salınımın piring çeltik arazilerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu süreç tarladan çatala kadar her bir adımı içerecek şekilde hesaplanmaktadır. Ve ayak izinin en önemli kısmı pişirme sürecinden gelmektedir.

● Özetlemek gerekirse, gastronomiye ekolojik bakış açısıyla sadece mutfak kültürünün korunmasını değil aynı zamanda bölgesel tarım faaliyetlerini ve çiftçiliğin yeniden yaygınlaştırılması, geleneksel üretim yöntemlerinin dönüşünü, bölgesel yiyecek kültürünün geliştirilmesini ve kırsal kalkınmaya da katkı sağlayacak yeni fikirlerin üretimini sağlayacaktır. Lezzetli ve ekolojik açıdan sürdürülebilir bölgesel lezzetlerin ortaya çıkışında yüzyıllara dayanan bir bilgi birikimi, beceri, akıl ve yaratıcılık vardır. Bu birikimle beraber günümüz şartlarının entegre edilmesi, güvenli ve sağlıklı gıdaya ulaşmak, sürdürülebilir gastronomi ile kültürümüzü gelecek nesillere taşımak ve iklim değişikliğine karşı dirençli olmak için önlem almak durumundayız.



## '18 yaş altı çocuklarda BES payımız yüzde 30'

Anadolu Hayat Emeklilik'in, altı ay önce, haziran ayında hizmete sunduğu ve 18 yaş altı çocukları hedefleyen "Çocuk için BES" ürünü ile 50 bin kişiye ulaştığı açıklandı.

Değerlendirme yapan Anadolu Hayat Emeklilik Genel Müdürü Yılmaz Ertürk, "EGM tarafından yayımlanan güncel verilere göre, 18 yaş altı çocuklarda BES katılımı sayısında pazar payımız yüzde 30.3, yani bu yaş grubundaki yaklaşık her üç katılımcıdan biri bizim müşterimiz diyebiliriz. BES'e ne kadar erken dahil olunursa, küçük tasarruflarla daha yüksek birikim tutarlarına ulaşmak o kadar kolay olacak. Bu kesimin BES'e dahil olmasıyla, tasarruflar daha hızlı büyüyecek ve bu birikim ülke ekonomisine de önemli bir katkı sağlayacak" dedi.



## SEKTÖRDEN KISA KISA

- **Türkiye Sigorta'nın**, ITÜ Çekirdek Big Bang Start-up Challenge'ta InsurTech Programı'na destek olduğu açıklandı. Şirket Swarmnect ve Beewell adlı girişimleri nakdi olarak destekledi.
- **Sigortam.net'in**, QR hıziyla kasko ve trafik sigortası teklifi dönemini başlattığı projesi ile "4.CX Awards Turkey-Türkiye Müşteri Deneyimi Ödülleri"nde "İyi Fikir" ödülü aldığı açıklandı.
- **Quick Sigorta'nın** yüzde 100 iştiraki olan Quick Finansman'ın Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'dan kuruluş izni aldığı duyuruldu. Şirket 50 milyon TL sermaye ile kuruldu.
- **MAPFRE Sigorta**, insana değer veren çalışma ve uygulamaların değerlendirildiği PERYÖN İnsana Değer Ödülleri'nde "Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Yönetimi" kategorisinde ödül aldığını duyurdu.
- **VHV Grubu'nun**, Almanya dışındaki faaliyetlerini konsolide etmek için "VHV International" ve "VHV Dijital Hizmetler" unvanlı iki yapı oluşturduğu açıklandı ve sektördeki dijitalleşmeye atfı yapıldı.

# Sigorta pazarı 2030 yılında 10 trilyon dolarlık büyüklüğe erişecek 'Önleme' öne çıkıyor

Sigorta şirketleri, son yıllarda hasarları tazmin etmenin ötesine geçerek toplam riski azaltacak davranışları teşvik etme rolünü benimsemeye başladı.

Sigorta sektörü, özellikle iklim değişikliği, siber suçlar, küresel salgın hastalıklar ve jeopolitik gerilim ile ekonomik krizlerin geldiği seviye açısından bugün çok daha önemli hale geldi. Hazırlanan raporlar da yaşanan gelişmelerin hem pazarı büyüteceğini hem sigortalılara yönelik yeni stratejiler oluşturulacağını ortaya koyuyor.

Bu kapsamda Bain&Company'nin hazırladığı "Sigorta 2030: Riskler Artıkça Sigortalıların Korunmayı Önleme ile Pekiştiriyor" başlıklı yeni raporuna göre, küresel düzeyde sigorta poliçe satışlarının 2030 yılında 10 trilyon dolar seviyesine çıkabileceği belirtildi. Sigortalıların evrim geçiren risk haritasını değerlendiren araştırmada otomobil ve hayat sigortası gibi doymuş segmentlerde risklerin aynı kaldığı veya azaldığına dikkat çekildi. Buna karşılık risklerin siber suçlar ve dijital varlıklar gibi yeni alanlara kaydığı, iklim değişikliği ve bulaşıcı hastalıklar gibi diğer alanlarda da iyice yükseldiği vurgulandı. Bu



değişimler sigorta sektörünü yeni roller üstlenmeye itiyor. Sektör, hasarları tazmin etmenin ötesine geçerek toplam riski azaltacak davranışları teşvik etme rolünü benimsiyor.

## Hızlı davranılmalı

Howden Sigorta'nın "Dijital Salgın" raporu ise siber risklere karşı izlenecek strateji konusunda önemli ipuçları veriyor. Buna göre planlama ilk sırada olmalı. Uzmanlara göre bir siber saldırının ardından hız çok önemli ve bu protokollerin yerinde olması, şirketlerin herhangi bir olası saldırıya yanıt vermesini hızlandıracak ve hasarı ve maliyetleri sınırlama ya yardımcı olacak.



## 'İklim değişikliği' yeniden ilk sırada

AXA'nın "Gelecek Riskleri Raporu"nun 2021 sonuçlarına göre, sıralamada geçen yıl salgın nedeniyle ikinci sıraya gerileyen "iklim değişikliği", bu yıl tüm dünyayı etkisi altına alan sıcak hava dalgaları, orman yangınları, sel ve don gibi afetlerin de etkisiyle ilk sıraya yükseldi. Geçen yıl üçüncüsü "siber güvenlik riskleri" ise ikinci sıraya çıktı. İlk 10'daki diğer riskler ise şöyle sıralandı: Salgın ve bulaşıcı hastalıklar, jeopolitik istikrarsızlık, sosyal huzursuzluk ve yerel çatışma, doğal kaynaklar ile biyolojik çeşitlilik, güvenlik, finansal istikrar, makro ekonomi, yapay zeka.

## DEĞİŞEN MÜŞTERİ BEKLENTİLERİ ÖNEMLİ

Generali Sigorta, 2022 yılına kısa bir süre kala, acentelerin iş süreçlerine ve müşteri ilişkilerine katkı sunmayı hedefleyen bir bilgi notu yayımladı.

Buna göre dijital varlığa ve altyapıya yatırım yapmak hayati bir konu. Bu kapsamda sosyal medya ile hedef kitleye dokunmak da git-tikçe daha önemli hale geliyor. Ayrıca özellikle salgınla birlikte müşteri beklentilerinde de bir değişim söz konusu. Bunu analiz edemeyen acentelerin müşteri ve gelir kaybı gibi önemli sorunlarla karşı karşıya kalacağı öngörülüyor.



## ZORUNLU TRAFİKTE 'GENEL ŞARTLAR'A DİKKAT



ÖzserNEO Sigorta ve Reasürans Brokerliği Genel Müdürü Ramazan Ülger, yapılması zorunlu olan ve her yıl yenilenmesi gereken zorunlu trafik sigortasının sigortalıya madde güvence altına alınırken, yaptırmayanlara ceza işlem uygulandığını hatırlattı.

Ülger ayrıca şuna dikkat çekti: "Bunu yaptıracak kişilerin trafik sigortası genel şartlarına hâkim olması çok önemli konu. Genel şartlar altında, teminat, teminat dışında kalan haller, sigorta şirketinin yükümlülükleri ve tazminat ödemesi gibi hususlar yer alıyor."

## DENİZBANK EKONOMİK, SOSYAL VE EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE ÖNCELİK VERİYOR

Sürdürülebilir finansman mekanizmalarının ve araçlarının doğru kurgulanmasının stratejik önem taşıdığına dikkat çeken DenizBank Finansal Kurumlar Grubu ve Sürdürülebilirlikten Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Beril Yüzer Oğuz ve DenizBank Tarım Bankacılığı Grubu Genel Müdür Yardımcısı Burak Koçak "Her ürünün üretim döngüsü, girdi ihtiyacı, su gibi kaynaklara ulaşım imkanı ve gelir elde etme döngüsü farklı; bu açıdan tarım başta olmak üzere geleceğimizi odaklanan bankacılıkta doğru hesaplanmış finansman modelleri çok kritik" dedi. Beril Yüzer Oğuz ve Burak Koçak Hürriyet'ten sorularını yanıtladı...

# GELECEĞE PARA ALAN BANKACILIK



İnsanlar ne ekdik ne fazla limitlerle gitmek ve geri ödeme koşullarının işletimin ekonomik döngüsüne göre tasarlanarak sürekli bir ilişki geliştirmek önemli. 400 ayrı yüzde 300'den fazla tarım ürünü için finansman desteği sağladığımız düşününce, aslında her lokasyonda her ürün için ayrı bankacılık yapıyoruz söyleyebiliriz. Her ürünün her yüzdeki üretim döngüsü, girdi ihtiyacı, su gibi kaynaklara ulaşım imkanı ve gelir elde etme döngüsü farklı. Bu açıdan hem limitlerin doğru hesaplanması hem geri ödeme koşullarının doğru sağlanması çok kritik. Biz Tarım Bankası'na devraldığımız know-how ve AR-GE altyapımız ile bu çok kapsamlı ve çok bacaklı süreçleri otomatize etmiş durumdayız. Özellikle çiftçiler gibi coğrafi olarak çok dağınık yerleşmiş, ilçe merkezlerine sürekli gelmeyen ve faaliyetlerinin hizmet almaya gereken bir ilişki için bu pratik ve özel hizmetler çok değerli.

### 'RİSKLERİ FIRSATA ÇEVİRİYORUZ'

DenizBank olarak karışıklardan besli toplama ve insana önem vererek, sorumlu bankacılık prensibiyle hareket ediyoruz. Paydaşlarımızın menfaatini ön planda tutuyoruz ve teknolojiye yatırım yapıyoruz ve riskleri fırsata çeviriyoruz. 2000 ekonomik türbülansından önce kurulmuş ama o dönemi avantajla çeviren inorganik büyüme performansını ortaya koyduk; TMSF'ye devredilen şubeleri, yurtdışı iştirak ağımız, Tarım Bankası'na devraldık. 50 bin civarında bankacı Türkiye'de

işini kaybederken, bizim çalışan sayımız binlerden 4 binlere çıktı. Geleceğin geleceği için tarımı ve ekonominin belkemiği olması dolayısıyla mikro ve KOBİ işletmelerini finansal kapasiteyi altında hizmetlerimizle buluşturmak en önemli önceliğimiz. Sürdürülebilir kalkınma için kadının katılımının artması ve iştiracine dahil edilmesini kritik önemde görüyoruz. Günümlü söyleyebiliriz ki, çalışılanın yüzde 34'ü kadınlardan oluşuyor. Toplam 351 bin 600 kadın girişimci müşterimiz mevcut; bunun 185 bini kadın çiftçi. Kadın girişimlere yönelik yeni ürünler piyasaya sunmak üzere yoğun çalışma içerisindeyiz.

Turizm, GSMH'nin yüzde 5'ini oluşturmakta beraber, yan sektörleriyle yüzde 11'e varan bir etki yaratıyor. Biz de burada yüzde 17'ye varan pazar payına sahip ve sürdürülebilir turizm adına neter yapabileceğimize odaklanıyoruz. Temiz enerjiyi ve enerji verimliliğine yönelik projeleri desteklemek ana hedeflerimizden biri. Şu andaki enerji portfolyümüzün içinde yüzde 35 paya sahiptir; bunu daha da artıracağız. Önümüzdeki dönemde temiz suya ulaşım ve suyun verimli kullanılması konusunu odak noktalarımızdan biri olacak. Bilyerüz ki tarım ve turizmde su sorunsuzca kullanılabilir. Türkiye'de su kullanımının yüzde 74'ü tarım ve vahşi sulamdan kaynaklanıyor. Bu iki sektörde su ayak izimizi nasıl azaltabileceğimize üzerine kafa yoracağız. Dijitalleşme ve ekosistem yaklaşımı bir diğer önemli başlık. İtirdikçemiz Intertech aracılığıyla dijitalleşmeyi sektörde yönlendiriyoruz. Diğer yandan yenilikçi iş modelleri ve gelişen girişim ekosistemine katkı sağlayacak çözümleri

hayata geçirmek için yeni kurulan NECHUB iştirakimiz ile de etki yaratılmamı destekliyoruz. **BURAK KOÇAK:** Tarım sektörü açısından sürdürülebilirlik kavramına biziyle beraber yer eden 3 ayrı başlık altında takip ediyoruz; ekonomik sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik ve ekolojik sürdürülebilirlik. DenizBank olarak amacımız çiftçilerimizin üretim faaliyetlerini mümkün olan her konuda desteklemek sürdürülebilir hale getirmek. Ortalama çiftçi yaşının yükseliği ve gelecek nesillerin tarım sektörüne mesafeli duruyor olması önemli sorunlardan biri. Bu açıdan özellikle kadın ve gençleri işe dahil edecek projeler geliştirmeye özen gösteriyoruz.

### 'BİZ OLMAK ZORUNDAYIZ'

Sürdürülebilirlik konusundaki gelişime ülke ve az gelişmiş ülke vatandaşlarımızın farkındalması mı? **BERİL YÜZER OĞUZ:** İklim krizi az gelişmiş ülke veya gelişmiş ülke demeden hepimizin hayatına dokunuyor. Burada sen ben yok bir olmak zorundayız. Sürdürülebilir projelere sermaye desteği sayesinde gelişmiş ülkelerden az gelişmiş ülkelere finansal kapasite ve sosyal desteklerin her yıl daha da artması söz konusu. Diğer yandan, her ülke kendi ekonomik şartlarına ve kalkınma amaçlarına göre uygun sera gazı azaltım planları yapacak. Örneğin ülkemiz eğer aktif bir iklim politikası yürütürse, GSMH'nin yüzde 7' artması engelleniyor. Eğer emisyonları sınırlayıcı bir düzenleme getirme işi, dünya ve özellikle AB'deki yeşil dönüşüme ayak yitiriyoruz.

**BURAK KOÇAK:** Tüm insanlığın ya aynı anda kazanacağı ya da herkesin aynı anda kaybedeceği bir mücadeleye giriyoruz. İklim krizi gibi global konularda her bireyin ya da her devletin herisine düşenler hemen hemen aynı. Öte yandan su kuyusu bile bulamadığı için tarım üretimini devam ettirmeyen Sahra Altı Afrika ülkeleri ile modern tekniklerle üretimi yapıp bir dekaradan dünya ortalamasının 10 kat verim alabilen gelişmiş devletlerin sorumlulukları farklı olmalı. Az gelişmiş ülkelerin örneğin sera gazı emisyonunda olumsuz katkıları çok az; ancak yine iklim krizinde en çok etkilenenler onlar. Bu açıdan, bir farklaşma ihtiyacı açık.

### SEFER LEVENT

**SÜRDÜRÜLEBİLİR BANKACILIK YA DA BANKACILIK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE BAKIŞAĞIĞIMIZDA NE ANLAMALYIZ?**

**BERİL YÜZER OĞUZ:** Bankacılıkta sürdürülebilirlik kavramına bakıldığında, güncel olarak bir yoldan çevreye ve sosyal yaşama etkilerimiz oldukça büyük ve bu alandaki rolümüz çok önemli. Bankaların kredi portföyü üzerinde geçerek çevreye ve sosyal yönden risk taşıyan çıkarması ve sonraki kredi kararlarında bunu dikkate alması, yani riskli işi almaz etmesi gerekiyor. En basit örnekle, AB Feşil Mutabakatı denen bir çıgu var. 2050'de AB'nin bu konuda gelmeyi hayal ettiği yer olarak özetlenebilir. Siz dış ticaretinizin büyük bölümü Avrupa ile olan bir ülke komünaldayken, kurulumuzla buna hazır olmanız, rekabette dezavantajlı konuma düşebilirsiniz. Sürdürülebilir ürünler geliştirerek rekabette de daha avantajlı konuma geçebilirsiniz. Dolayısıyla, sürdürülebilir finansman mekanizmalarının ve araçlarının doğru kurgulanması stratejik önem taşıyor.

### BURAK KOÇAK:

Tarım Bankacılığı Grubu Genel Müdür Yardımcısı Burak Koçak, Sürdürülebilirlikten Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Beril Yüzer Oğuz ve DenizBank Tarım Bankacılığı Grubu Genel Müdür Yardımcısı Burak Koçak ile bir araya gelmişlerdir.

**BURAK KOÇAK:** Bu sera bankamızın tarım bankacılığının kuruluşunun 20. yılını kutlayacağız. 20 yıl gibi kurulum için kısa sayılabilecek bir süre, özel bankaların arasında yüzde 45 pazar

## Akıllı tarım ve teknolojik çözümlere özel önem

**SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM SİZİN İÇİN NE İFADE EDİYOR? GELECEK İÇİN NE GÜB PLANLANSINIZ VAR?**

**BERİL YÜZER OĞUZ:** Bu yıl kasım ayında, sürdürülebilirlik bağlamında ilk sendikasyon kredimiz ile 840 milyon dolar tutarında yurtdışı kaynak sağladık. İdam, 22 ülkeden 49 katılımcı ile sektörde son iki yıldaki en geniş katılımlı sendikasyon kredisi oldu. Engelli yatırımlarımıza uygun suyu ve ATM sayılarını artırmayı ve geleceğimizi için hayati öneme sahip olan tarım finansmanını kendimize sürdürülebilirlik performans kriteri olarak belirledik.

**BURAK KOÇAK:** Bu sera bankamızın tarım bankacılığının kuruluşunun 20. yılını kutlayacağız. 20 yıl gibi kurulum için kısa sayılabilecek bir süre, özel bankaların arasında yüzde 45 pazar

payı ile lider konuma geldik. Ürün gamı açısından en geniş imkanı sunan bankalardan biri, hatta belki birincisiz. Tarıma özel tasarlanmış ve gübre, akaryakıt, tohum, ilaç gibi girdileri 6 aya vatan vadede faizsiz alıp basatta ödeme yapabileceği sağlanan Üretici Kart, 620 bin çiftçinin cebinde. Aslında tek başına Üretici Kart, sürdürülebilir tarımın finansmanı için bugüne kadar tasarlanmış en önemli finansal inovasyon.

### ÜRETİCİLERE DESTEK

Tarım endüstrisi, bir yandan da su gibi, toprak gibi yerine konulamayan kaynakların önde gelen sorunlarıdır. Sürdürülebilirlik kavramının en kritik başlıklarından biri olan sera gazı salınımı konusunda özellikle hayvancılık sektörü

minim düzeyde. Bu sorunun azaltılması ya da doğal kaynakların korunması, o topraklar üzerinde tarım devanı etmesine de bağlı, yani insanın açısından bir ikilem söz konusu.

Buradan hareketle akıllı tarım ve teknolojik çözümlere özel önem atfediyoruz. Sadece bu amaçla, kendi imkânlarımızla hayata geçirdikçimiz 'Deniz den Toprağa' platformunda, üretici çiftçilerimiz için bugüne kadar görüntüleri, veritiricilik tavsiyeleri veriyoruz; aynı zamanda onlardan gelen bilgi taleplerini en kısa sürede karşılıyoruz. Tamamen DenizBank kaynaklarıyla, gelir elde etmeden hayata geçirdiğimiz ve sendikasyon kredileri için götürdüğümüz tüm dış paydaşların da son derece olumlu karşıladığı bu platformumuz, tarımın dijital dönüşümünü anahtar niteliğinde-

inden. Aynı zamanda kompost gübresi ile ilgili bir projeyi hayata geçirdik. Topraklarımızın organik madde ihtiyacı giderek yükleniyor, bu durum toprağın su tutma imkanı ve verimi başta olmak üzere bir çok konuyu direkt etkiliyor. Öte yandan gıda israfı çok ciddi bir sorun. Üstüne göre değışikçe bitlikte, yüzde 30 ile yüzde 50 civarında kayıp yaşanan ürünler var. Sebze ve meyveler bunda boş çalıyor. Belediyeyle işbirliği yapıp bu atıkları ve tüm organik atıkları karşılayabileceğimiz ve elde edilen kompostu toprakla harmanlayarak gübreye dönüştürebileceğimiz bir model geliştirdik; bunun için makinaları aldık. Ede ettiğimiz, organik madde miktarı yüksek ve maliyeti düşük gübreyi çiftçilerimize armağan etmeyi planlıyoruz.

Yakın zamanda kompost gübresi ile ilgili bir projeyi hayata geçirdik. Topraklarımızın organik madde ihtiyacı giderek yükleniyor, bu durum toprağın su tutma imkanı ve verimi başta olmak üzere bir çok konuyu direkt etkiliyor. Öte yandan gıda israfı çok ciddi bir sorun. Üstüne göre değışikçe bitlikte, yüzde 30 ile yüzde 50 civarında kayıp yaşanan ürünler var. Sebze ve meyveler bunda boş çalıyor. Belediyeyle işbirliği yapıp bu atıkları ve tüm organik atıkları karşılayabileceğimiz ve elde edilen kompostu toprakla harmanlayarak gübreye dönüştürebileceğimiz bir model geliştirdik; bunun için makinaları aldık. Ede ettiğimiz, organik madde miktarı yüksek ve maliyeti düşük gübreyi çiftçilerimize armağan etmeyi planlıyoruz.



Türkiye Paris İklim Sözleşmesi'ni imzalayıp, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ismini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı yaptı. Ancak mevcut termik santrallerin dışında 20 santral daha yapmayı planlıyor. Bu daha fazla su kullanımı ve atık su anlamına geliyor.

# Türkiye'deki suyun yarısını termik santraller 'içiyor'

İklim üzerinde ağır tahribata neden olan termik santrallerin su kaynaklarına verdiği zararlar, verilerle ortaya konuldu. TÜİK'in açıkladığı 2020 istatistiklerine göre, doğal kaynaklardan çekilen 18.2 milyar metreküp suyun yarısını termik santraller kullandı. Aynı dönemde, yüzde 76'sı denizlere yüzde 19'u ise akarsulara dökülen atık suların yüzde 51'i de yine termik santraller tarafından doğaya bırakıldı.

**O**rtaça çıkardıkları karbon salınımıyla iklim krizinin büyümesinde başrol oynayan termik santrallerin Türkiye'de giderek yaygın hale gelmesi tepki çekmeye devam ederken Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), su ve atık su istatistiklerini yayımladı. TÜİK verilerine göre, 2020 yılında su kaynaklarından 9,8 milyar metreküpü soğutma amaçlı olmak üzere toplam 18,2 milyar metreküp su çekildi. Bu süreçte toplam suyun yüzde 45,4'ü termik santraller, yüzde

35,6'sı belediyeler, yüzde 14,2'si imalat sanayi iş yerleri, yüzde 2,3'ü köyler, yüzde 1,5'i maden işletmeleri ve yüzde 1'i OSB'ler tarafından temin edildi. TÜİK'e göre Türkiye 2020 yılında 15,3 milyar metreküp atık su desarj etti. Bu suların yüzde 76,6'sı denize, yüzde 19,3'ü akarsulara bırakıldı. Denize desarj edilen atık suyun yüzde 80,5'ini soğutma suları oluşturdu. 2018 yılında toplam atık suyun yüzde 51'i termik santraller, yüzde 30,8'i belediyeler, yüzde 7'si imalat sanayi

iş yerleri, yüzde 1,6'sı OSB'ler ve yüzde 1,1'i maden işletmeleri, yüzde 0,8'i köyler tarafından doğrudan alıcı ortamlara desarj edildi. 2020 yılında ise toplam atık suyun yüzde 52,2'si termik santraller, yüzde 30,9'u belediyeler, yüzde 13,4'ü imalat sanayi iş yerleri, yüzde 1,6'sı OSB'ler ve yüzde 1,1'i maden işletmeleri, yüzde 0,8'i köyler tarafından doğrudan alıcı ortamlara desarj edildi. TÜİK 2018 verilerine göre ise termik santraller 14 bin tonu tehlikeli olmak üzere 26,1

milyon ton atık oluşturdu. Toplam atığın yüzde 89,2'sini kül ve cüruf atıkları, yüzde 10,7'sini ise metal, kâğıt, plastik atıklar, atık su arıtım çamurları ile evsel ve benzeri atıklar oluşturdu. Belediyeler, köyler, imalat sanayi iş yerleri, termik santraller, OSB'ler ve maden işletmeleri tarafından 2020 yılında desarj edilen atık suyun yüzde 62'sini soğutma suları, yüzde 38'ini ise soğutma suları dışındaki atık sular oluşturdu. Soğutma suları hariç doğrudan alıcı ortamlara desarj

edilen atık suyun yüzde 79,7'si arıtıldı. Türkiye, Çin'den sonra en fazla santral planlayan ikinci ülkeken Belçika, Avusturya ve İsveç ülkelerindeki tüm kömürlü termik santralleri kapattı. Fransa 2022, İtalya 2023, Almanya 2038, İngiltere 2024, Yunanistan 2028, Macaristan 2030, Slovakya 2030, Hollanda 2030, İtalya 2025, Danimarka 2030'da kömürlü termik santralleri tamamen kapatmayı planlıyor. Türkiye'de aktif 28 kömürlü termik santral bulunuyor. -İSA UĞUR ERDOĞAN



# Kuş cennetine büyük tehdit

Nallıhan Kuş Cenneti'nin önemli su kaynağı Sarıyar Barajı'nın suyu kirlendi. Kirliliğin nedeni ise Çayırhan Termik Santrali

ANKARA'ya bağlı Nallıhan Kuş Cenneti'nin önemli su kaynaklarından biri olan ve Çayırhan Termik Santrali'nin etkisi altında kalan Sarıyar Barajı'nda yapılan su analizi, baraj suyunun ciddi oranda organik kirlilik tehdidiyle karşı karşıya kaldığını ortaya koydu. İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneğinin yaptığı analiz sonuçlarına göre; sudaki kimyasal oksijen ihtiyacı normal değerden yaklaşık iki kat, biyolojik oksijen ihtiyacı da yaklaşık üç kat daha fazla çıktı.



Başak KAYA

## İŞTAH KABARTICI

Sonuçları değerlendiren Proje Koordinatörü Tekin Altuğ, "Çayırhan Termik Santrali, modern işletim sistemine sahip olmadığı için çevresine zarar veriyor. Analiz sonuçlarımız göstermiştir ki, Sarıyar Barajı için asıl kirlilik unsuru organik kirliliktir" dedi. Altuğ şunları söyledi: "Yapılan test sonucu, Sarıyar Baraj gölünde kimyasal oksijen ihtiyacı, en fazla 25 mg/L olması gerekirken, 37 mg/L olarak tespit edildi. Bu da organik kirliliği göstermektedir. Nallıhan Kuş Cenneti sahasına yaklaşık 20 kilometre mesafedeki Beypazarı'nda ülkenin en önemli linyit rezervlerinden birinin bulunması termik santraller için iştah kabartıcı."

## SARIYAR GÖLÜNE YAKIN

Çayırhan Termik Santrali, Nallıhan Kuş Cenneti'ni besleyen Sarıyar Barajı'nın kuzeydoğusunda bulunuyor. Santral mahalli, kömür kaynağına yakın seçildiği gibi soğutma suyunun sağlanacağı Sarıyar baraj gölüne de yakın seçilerek kuruldu. Tesisin 5 kilometrelik etki sahası içerisinde kalan tesis ile Sarıyar Barajı arasındaki kuş uçuşu en yakın mesafe ise yalnızca 3 kilometre.



Kuş gözlemciliği de yapılan Nallıhan Kuş Cenneti'nde dağların görüntüleriyle ortaya çıkan manzara herkesi hayran bırakıyor.



Çayırhan Termik Santrali'nin Haziran ayı öncesine kadar vahşi depolama yaptığı resmi kurumsal akademik raporlarla kanıtlandı.



(0312) 985 06 10

www.iklimderneği.org



info@iklimderneği.org



Söğütözü Mahallesi 2177.Cadde Via Twins  
Plaza Kat:20 No:10/B-133-134  
ÇANKAYA/ANKARA

## Bioekonomi çoşarken

SÜRDÜRÜLEBİLİR  
YAŞAM

FİLİZ  
KARAOŞMANOĞLU  
filiz@itu.edu.tr



Yemeşil bu sayfamızda sürdürülebilir üretim-tüketim, yeşil kalkınma, döngüsel ekonomi, yeşil ekonomi, iklim değişikliği mücadelesi, enerjinin değişim için dönüşümünü, insan-doğa-iklim dostu ürünleri, iş dünyamızın en iyi örneklerini ulusal ve küresel takip ediyoruz.

Bioekonomi öz bilgilerinizi dikkatinize sunma vaktim geldi. Çünkü Avrupa Birliği, dünya çoşmakta. Yakın gelecekte artan nüfus ile iklim krizi etkileri sonucu doğal kaynaklar için artan rekabet ve gıda güvenliği sorunu bizi bekliyor. İklim değişikliği tarım, ormancılık, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinde etkili yüksek olacak. Burada sayılan bu mükem alanların iklim değişikliği etkileri de kesinlikle unutulmamalıdır. Bir yandan yaşamımızda her yerde baskın enerji ve endüstri girdisi olan kömür, petrol, doğal gaz ve cevherlerin azalan rezervleri, tedarik zinciri sorununu işaret ederken, fosil kaynakların sera gazı salımları ırkütücü düzeyde. Gezegemizin sunduğu bitkisel ve hayvansal kaynaklar ile atıkların, diğer deyişle biyokütleyle sürdürülebilir üretmeli ve tüketmeliyiz. Gezegemizde karbon, su ve azot döngüsü var. Bitkilerde güneş ışığı, su ve karbondioksit fotosentezle karbonhidratlar depolanır. Bitki ve hayvanların enerjisini karbonhidratlar sağlar. Vücudumuz aynı bir bitki veya termik santral gibi oksijen soluyarak karbonhidratları yakar ve karbondioksit salar. Diğer deyişle biyokütlede karbondioksit, yeşil karbon güzdür. Sadece bu miktarda karbondioksit döngüden çıktığında, yandığında veya işlendiğinde biyogenik karbon olarak, biyokütle kullanımının karbon nötr aşamasına yaşam döngüsünde sağlar. Yaşam döngüsündeki diğer enerji, kaynak tüketimi gibi tüm etkiler ise karbon ayak izi yapar. Biyokütle işlenerek gıda, yem ve biyokökemli endüstriyel ürünler (biyokimyasallar, biyoplastlar; biyomateryaller) bizlere sunulmaktadır. Sakın burada hemen biyoenüstriyel ürünler olursa aç kalacağız baskımla sözünü ve doğru sanılan yanlış bilgilere değeri vermeyiniz. Gerçek bilgileri takip ediniz. Biyofineriler insanın gıdasına, hayvanın yemine etkileri gereği dokunmazlar. Biyofinerilerde ayçiçek sapı, pirinç kepeği, hayvansal atıklar, orman ve orman endüstrisi atıkları, gıda endüstrisi ve tüketimdeki atıklar, kullanılmış kızartma yağı, algler gibi girdiler işlenerek biyoenüstriyel ürünler insana sunulur. Biyoenüstriyel üretimlerin lokomotifi atıktır. Girdiler için tarım ve ormancılık yapılması da belli koşullarda olur. Örneğin hızlı büyüyen ağaçlarla enerji ormancılığı, meşe baltacılığı, aspir, kenevir, ketençik gibi yağlı tohum bitkileri için enerji tarımı gibi. Açık için, gıda güvenliğimiz için gerçek uzmanların dinlemek gerek. Açığın nedeni kanaatimce yine insandır. Suçluyu biyoenüstriyel ürünler dışında aramak gerek. En kolay hep bir günah keçisi bulmaktır. Devasa tarımsal üretim ve gıda endüstrisi bir yanda. Büyümeye çalışan biyofineriler bir yanda. Hele de gıda israfı. El-insaf. Bioekonomi gıda, yem ile kâğıt, kimya ve enerji sektörlerindeki biyoenüstrileri bize sunar. Biyokökemli illeri karbon materyaller çok mühim. Biyoteknoloji çağındayız. Bioekonomi bilgi, bilim, teknoloji, yenilik ve doğa temelli sürdürülebilir bir ekonomiye deyişindir. Bioekonomi deyişmek için dönüşüm yolunda. Yeşil toparlanmamız, düşük karbon ekonomisi için biyokökemli ürünler mühim. Günümüzde 60'tan fazla ülke ve bölge bioekonomi stratejilerine sahip. Mevzuatımızda biyofinerilere vurgulamalar var. Biyokökemli Döngüsel Avrupa Ortak Girişimi (CBE JU) 30 Kasım 2021'de başladı. Son gelişmeleri ve biyoenüstriyel ürünleri gelecek yazılarında bulabilirsiniz.



(0312) 985 06 10

www.iklimdernegi.org



info@iklimdernegi.org



Söğütözü Mahallesi 2177.Cadde Via Twins  
Plaza Kat:20 No:10/B-133-134  
ÇANKAYA/ANKARA



# Sadece karadan değil denizden de rüzgâr enerjisi

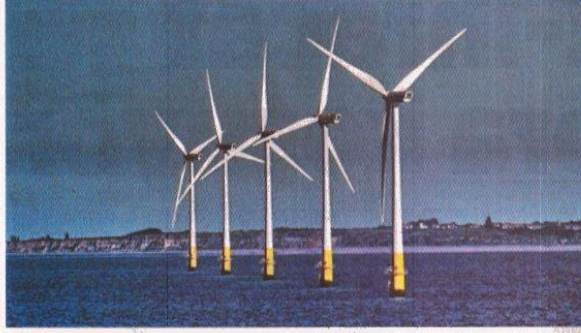
**D**animarka rüzgâr enerjisinde öncü ülkelerden biridir, hatta bazı açılardan en önemlisidir. Rüzgârı insanoğlu binlerce yıl öncesinde gemileri ve değirmenleri hareketle geçirmek için kullanıyordu ama rüzgâr enerjisinden elektriği ilk defa 1890 yılında Danimarkalılar üretmiştir. Bugün ise Danimarka'da toplam elektrik tüketiminin yarıdan fazlası rüzgâr enerjisi ile karşılanır. Danimarka için sadece üretiminde değil imalat ve ticaretinde de küresel çapta söz sahibidir. Bugün dünyadaki rüzgâr türbinlerinin önemli bir bölümü Danimarkalı firmalar tarafından üretilmektedir. Danimarka'nın örnek enerji hikayesinin arkasında ülkenin konumunun yanı sıra hükümetlerin ortaya koyduğu planlı çalışma bulunmaktadır. Bu yaklaşım yatırımları teşvik ederken, teknolojik altyapının

güçlendirilmesine de imkan tanımıştır. Bu plana göre 2035 yılına kadar Danimarka'da tüketilecek enerjinin yüzde 84'ü rüzgârdan gelecektir. Ülke böylece bir yandan küresel hedefler doğrultusunda temiz enerjiye geçerken diğer taraftan enerji güvenliğini de daha fazla sağlamış olacak. Danimarka bugün enerji güvenliği açısından ilk sırada değilse bile ikinci sıradadır; özellikle deniz üzeri rüzgâr santrallerinde öncülerden biridir.

Danimarka 6 milyonluk nüfusu ve 355 milyar dolarlık ekonomisi ile Türkiye'ye göre küçük bir ülkedir. Ama yarımada olmasının avantajını kullanmış ve rüzgâr enerjisi üretimini karadan denize taşıyabilmiştir. Bunun gibi atılımlar sayesinde 60,000 doları aşan bir kişi başına gelire sahip olabilmıştır.

## Rüzgâr zenginiyiz

Üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye'nin de deniz üstü rüzgâr enerjisinde ciddi bir potansiyeli var. Başta Kuzey



Ege olmak üzere Marmara ve Karadeniz bu alanda ciddi fırsatlar sunmaktadır. Türkiye karada rüzgâr enerjisi üretmenin yanı sıra denizde de üretmekle hem arz güvenliğini artırmış, hem de yeni bir istihdam ve yatırım alanı yaratmış olacaktır. Türkiye karasal rüzgâr

enerjisinde belirli bir tecrübeye kazandı. Sınırlı da olsa bu konuda deneyimli işgücüne ve "know-how'a" sahiptir. Bu deneyimden ve birikimden yola çıkarak deniz üstü (offshore) rüzgâr enerjisine yönelmelidir.

Danimarka bundan 30 yıl önce ilk deniz üstü rüzgâr

türbinini kurduğundan bu yana teknolojik gelişmelerin desteğiyle bu alanda ciddi ilerlemeler oldu. Özellikle Avrupa'da onlarca deniz üstü rüzgâr çiftliği kuruldu ve 25 GW'lık bir offshore rüzgâr kapasitesi oluşturuldu. Bugün 12 Avrupa ülkesinde toplam 5400'ün üzerinde türbin

enerji üretiyor. Denizlerde rüzgârın daha güçlü ve sürekli olması, karasal rüzgâr enerjisinde karşılaşılan imar ya da kamulaştırma bedeli gibi sorunların denizde bulunmaması, ulaşımın daha kolay olması gibi avantajlar deniz üstü rüzgâr çiftliklerini cazip hale getirmektedir.

Bu konu özel sektör ve kamunun birlikte çalışıp çözüm üretmesi gereken bir alandır. Ama öncelikle devlet bir makro plan oluşturmalı ve teşviklerle özel sektör yatırımları için alan uzun vadeli finansman gerektiren bir alandır. Türkiye bu alanda kapasite hedeflerini belirleyerek yola koyulmalıdır.

Kısacası, offshore rüzgâr enerjisi sadece Türkiye değil birçok ülke için önemli fırsatlar barındırıyor. Onlara **İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ** ile mücadelede yolunda fosil yakıtın payını azaltmak, ekonomileri ve yatırımları canlandırmak ve enerji portföylerini çeşitlendirmek için fırsatlar sunuyor.



(0312) 985 06 10

www.iklimdernegi.org



info@iklimdernegi.org



Söğütözü Mahallesi 2177.Cadde Via Twins  
Plaza Kat:20 No:10/B-133-134  
ÇANKAYA/ANKARA

YATIRIM HABERLERİ



**T**ürkiye'nin en çevreci kamu kuruluşu olma hedefiyle hareket eden BOTAŞ, Arkas Holding iştiraki Arkas Petrol ve Japonya'nın en büyük holdinglerinden biri olan Sumitomo Corporation arasında imzalanan gizlilik anlaşmasıyla, LNG'nin (sıvılaştırılmış doğal gaz) gemilerde yakıt olarak kullanımında (bunkering) iş birliği yapılmasına dair ortak çalışmalarda mutabakata varıldı.

**İklim değişikliği** ile küresel mücadelede, başta kaynak kullanımındaki verimliliğin artırılması olmak üzere temiz enerjinin yaygınlaştırılması ortak sorumlulukların başında geliyor. Bu anlamda deniz taşımacılığında da çevreci ve doğa dostu yakıtların kullanımı konusunda çalışmalar hız kazanıyor. IMO'nun (Uluslararası Denizcilik Örgütü) gemilerde kullanılacak yakıtların emisyon oranlarının düşürülmesini zorunlu kılan yeni düzenlemeleri, imzalanan üçlü anlaşmayı daha da kritik hale getiriyor. Yaklaşık yüzde 25 oranında daha az karbondioksit, yüzde 99 oranında daha az kükürt ve yüzde 85 oranında daha az nitrojen-oksit salınımı sağlayan LNG kullanımını da bu bakımdan önem taşıyor. Konvansiyonel deniz yakıtları arasında daha çevre dostu bir alternatif olan LNG, düşük maliyetli olması nedeniyle de geleceğin en tercih edilir gemi yakıtı olma potansiyeline sahip. IMO, 2030 yılında karbondioksit salınımının yüzde 40, 2050'de ise yüzde 70 oranında azaltılmasını öngörürken LNG yakıtlı gemilerin ve LNG Bunkering istasyonlarının sayısının ciddi oranda artması bekleniyor.

Türkiye'nin enerji, ticaret, taşıma ve depolama alanındaki en büyük kuruluşlarından BOTAŞ, Türkiye'nin önde gelen güvenilir ve tanınmış gemi yakıt ikmal şirketlerinden olan Arkas Petrol ve dünyada LNG operasyonları konusunda uzman küresel ticaret şirketi Sumitomo arasında imzalanan üçlü anlaşma ile LNG'nin gemi yakıtı olarak kullanılmasının yaygınlaşması hedefleniyor. Halihazırda Türkiye, Doğu Akdeniz'den geçen gemiler için en büyük yakıt tedarik merkezlerinden biri konumunda bulunuyor.

Ağırlıklı olarak Avrupa'da Rotterdam ve Barcelona gibi ana terminallerde yapılan LNG Bunkering faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılan Bunker gemilerinin sayısı her geçen gün artıyor. 2019 yılında yalnızca 6 olan Bunker gemi sayısı 2020 yılında iki katına çıktı. Siparişte olan Bunker gemisi sayısı ise 27.

#### **BOTAŞ Yine Bir İlke İmza Attı**

BOTAŞ Genel Müdürü Burhan ÖZCAN, "23.000 km ulusal ve uluslararası petrol ve doğal gaz boru hatlarını, Silivri ve Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Tesislerini ve Dörtüyl FSRU, Marmara Ereğlisi LNG Gazlaştırma Tesisi olmak üzere 2 gazlaştırma ünitesini uluslararası standartlara göre ve "En Çevreci Kuruluş Olma" mottosu ile işleten BOTAŞ, global enerji piyasasının en büyük oyuncularından birisidir. LNG Bunkering hizmetinin ülkemiz için bir ilk olması ve denizlerde daha çevreci yakıtların kullanılmasını destekleyen politikamız sonucunda "LNG Yakıt İkmal Merkezi'nin kurulması ilklerin öncüsü

olan BOTAŞ ve ülkemiz adına mutluluk veren yeni bir adım." dedi.

#### **Türkiye, Doğu Akdeniz'in LNG Yakıt İkmal Merkezi Olacak**

Arkas Petrol Genel Müdürü Seçkin GÜL, "Güçlü gemi filosuyla Türkiye'nin denizcilik sektöründe öncü olan Arkas markasının yansıttığı güvenle kaliteden ödün vermeyen iş anlayışımız ve deneyimli çalışanlarımızla gemi yakıt ikmal hizmeti veriyoruz.

Arkas Petrol olarak enerji alanında sürdürülebilir politikalar oluşturmak ve yatırım yapmak, ülkemize ve müşterilerimize değer katmak açısından çok önemli bir husus. Bu amaçla LNG'nin gemi yakıtı olarak Türkiye'de ikmal konusunda hazırlıklara başlamıştık. Bu üçlü anlaşma sayesinde Türkiye, Doğu Akdeniz'in LNG yakıt ikmal merkezi olacaktır." dedi.

Sumitomo Corporation Türkiye Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yukio KANAZAWA, "Sumitomo Corporation, doğal gaz ve LNG alanına yatırım yapan, deneyimli ve küresel çaplı bir ticaret şirkettir. Asya ve Kuzey Amerika'da LNG yakıt ikmalini başlatan küresel gemi yakıt tedarikçisi olarak bizler, bu alanda uzun yıllardır faaliyet gösteriyor ve kurumsal çapta 2050 yılına kadar karbon nötr olmayı hedefliyoruz. Güçlü ve alanında deneyimli Türk iş ortaklarımızla birlikte sera gazı emisyonunun azaltılması ve Türkiye'de bir LNG yakıt ikmal merkezinin kurulmasına katkıda bulunmaktan mutluluk duyuyoruz." dedi.

## Deniz taşımacılığında yelkenliye dönüyoruz



2022 yılında karbon salımlarının önüne geçebilmek için yük gemilerinin okyanusta dev uçurtmalarla çekilmesi denenecek.

**İklim değişikliği** kilit noktası olan karbon salımlarının azaltılması için harekete geçildi. Yük gemilerini denizde sürükleyen dev uçurtmalar, 2022 yılında devreye girecek. 500 metrelik uçurtmalardan ilki, tam olarak kullanıma sunulmadan önce ocak ayında 6 aylık denemeler için 154 metre uzunluğundaki Ville de Bordeaux adlı bir gemiye Atlantik Okyanusu boyunca eşlik edecek.

Fransız teknoloji şirketi Airseas tarafından geliştirilen "SeaWing" isimli uçurtmaların, yakıt kullanımını ve sera gazı salımlarını yüzde 20 azaltması bekleniyor.

### SEAWING KULLANILACAK

Denizcilik Dergisi'nin ShipInsight'tan aktardığına göre; parafol teknolojisine (rüzgarla şişen aerodinamik yapıya sahip bir kanat profili) dayalı otomatik bir uçurtma olan SeaWing, deniz yolculuklarında ti-

cari gemileri çekmek için kullanılacak. Tam boyutta 300 metrelik irtifada uçacak olan 1000 metrelik uçurtmayla, şirketin çevresel ayak izinin yılda 8 bin ton CO2 oranında azaltılması hedefleniyor.

Ville de Bordeaux her ay Fransa ve ABD arasında uçak parçaları taşıırken, deneme sırasında gemiden 500 metrelik uçurtma havalandırılacak.

Airseas CEO'su ve Kurucu Ortağı Vincent Bernatets, konuyla ilgili ShipInsight'a şunları söyledi:

"Benzersiz havacılık uzmanlığımız daha temiz ve daha sürdürülebilir bir taşımacılık endüstrisi oluşturmaya yönlendirdiğimiz bu iddialı projeye 10 yıl önce başladık. Bugün, gezegenimiz için somut bir fark oluşturmaya hazır ilk Seawing'le bu vizyonun gerçeğe dönüşüğünü görmekten gurur duyuyorum.

"Uçurtmaların bu ilk kurulumu, yalnızca Airseas için değil, genel olarak rüzgar ve diğer yenilenebilir itici güç teknolojileri için de önemli bir kilometre taşı işaret ediyor. **İklim krizini** aciliyeti göz önüne alındığında, dünyada şimdi karbon salımlarında ciddi bir azalma kaydedilmesi gerekli."